

PAT-NO: JP408129239A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 08129239 A

TITLE: ORIGINAL READER

PUBN-DATE: May 21, 1996

INVENTOR-INFORMATION:

NAME
KOBAYASHI, TSUTOMU

ASSIGNEE-INFORMATION:

| | |
|-------------------|----------------|
| NAME | COUNTRY |
| FUJI XEROX CO LTD | N/A |

APPL-NO: JP06289112

APPL-DATE: October 30, 1994

INT-CL (IPC): G03B027/62, G03G015/04 , G03G021/20 , H04N001/04

ABSTRACT:

PURPOSE: To restrain abnormal temperature rise in a read part caused by an original scanning part at the time of reading a moving original.

CONSTITUTION: An external cooling fan 31 is arranged at a position near the front part of a main body on the lower side of an original ejecting tray 9 through a duct 32, and the specified part of the moving original read part is cooled by the fan. A lamp cooling fan 33 is arranged on the back surface of the main body on the extension of the moving original read part and attached to be inclined to the moving original read part so that air may blow off nearly all the surface of a platen for reading a still original. The lamp cooling fan 33 causes air to blow off the main body through the duct 34 and restrains the temperature rise in the read part. At the time of reading the moving original, air quantity to the front surface side of the main body in the moving original read part is decreased and the temperature of the moving original read part becomes high at the time of reading the moving original, so that the moving original read part is cooled by the external cooling fan to restrain the temperature rise in that part.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

DERWENT-ACC-NO: 1996-297042

DERWENT-WEEK: 199630

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Original reading appts with cooling mechanism for image forming appts e.g. copier, facsimile - has cooling fan that cools platen glass on which original scanning part is exposed at predetermined position

PATENT-ASSIGNEE: FUJI XEROX CO LTD[XERF]

PRIORITY-DATA: 1994JP-0289112 (October 30, 1994)

PATENT-FAMILY:

| PUB-NO | PUB-DATE | LANGUAGE | PAGES | MAIN-IPC |
|---------------|--------------|----------|-------|-------------|
| JP 08129239 A | May 21, 1996 | N/A | 010 | G03B 027/62 |

APPLICATION-DATA:

| PUB-NO | APPL-DESCRIPTOR | APPL-NO | APPL-DATE |
|--------------|-----------------|----------------|------------------|
| JP 08129239A | N/A | 1994JP-0289112 | October 30, 1994 |

INT-CL (IPC): G03B027/62, G03G015/04 , G03G021/20 , H04N001/04

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 08129239A

BASIC-ABSTRACT:

The appts has an external cooling fan (31) arranged at the bottom of the front portion of the main part of an original discharge tray (9), facing a duct (32). The specific part of a movable original reading part is cooled by the fan. The original scanning part is exposed at a predetermined position of a platen glass (2). The original is read by performing speed control while sending the original. The platen for static original reading leaned and attached in the whole surface of the main part.

A lamp cooling fan (33) is arranged on the back of the main part, on the extension line of the movable original reading part. The lamp cooling fan stops the temperature rise of the reading part by providing ventilation through a duct (34). The amount of wind near the main portion of the reading part reduces during reading of the movable original. This portion rises to a high temperature and is cooled by the external cooling fan.

ADVANTAGE - Stops unusual temperature rise of reading part. Realizes continuous operation and improves operativity.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.6/12

TITLE-TERMS: ORIGINAL READ APPARATUS COOLING MECHANISM IMAGE FORMING APPARATUS
COPY FACSIMILE COOLING FAN COOLING PLATEN GLASS ORIGINAL SCAN PART
EXPOSE PREDETERMINED POSITION

DERWENT-CLASS: P82 P84 S06 W02

EPI-CODES: S06-A03F; W02-J01; W02-J05;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1996-249916

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-129239

(43)公開日 平成8年(1996)5月21日

(51)Int.Cl.⁹

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 0 3 B 27/62

G 0 3 G 15/04

21/20

1 1 3

G 0 3 G 21/ 00

5 3 4

H 0 4 N 1/ 04

Z

審査請求 未請求 請求項の数9 F D (全 10 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号

特願平6-289112

(22)出願日

平成6年(1994)10月30日

(71)出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂三丁目3番5号

(72)発明者 小林 勉

神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロ

ックス株式会社内

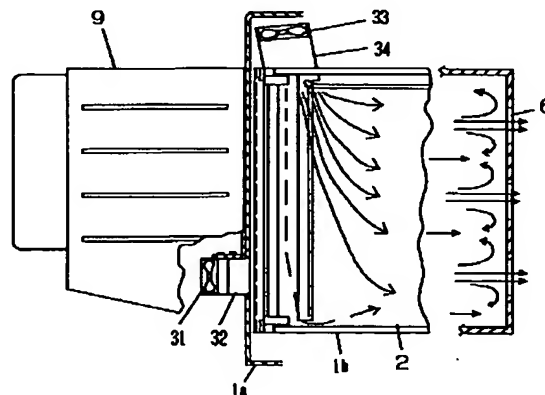
(74)代理人 弁理士 中野 佳直

(54)【発明の名称】 原稿読み取り装置

(57)【要約】

【目的】 移動原稿読み取り時の原稿走査部による読み取り部の異常な温度上昇を抑える。

【構成】 原稿排出トレイ9下側の本体前部に近い位置にダクト32を介して外部クーリングファン31が配置されており、このファンにより移動原稿読み取り部の特定部位を冷却する。ランプクーリングファン33は移動原稿の読み取り部の延長線上の本体背面に配置され、静止原稿読み取り用プラテンほぼ全面に風が当たる様、移動原稿の読み取り部に対し傾けて取り付けられる。ランプクーリングファン33はダクト34を通して本体内に送風し読み取り部の温度上昇を抑える。移動原稿読み取り時には移動原稿読み取り部の本体前面側への風量が減少し、該部分が移動原稿読み取り時に高温になるので、この部位を外部クーリングファンによって冷却することにより移動原稿読み取り部の温度上昇を抑えることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 プラテンガラスの所定位置で露光する原稿走査部に対して、本体用紙搬送速度に合わせて原稿送りの速度制御を行って原稿を読み取る原稿読み取り装置において、

前記露光位置のプラテンガラスを冷却する冷却手段を設けたことを特徴とする原稿読み取る装置。

【請求項2】 請求項1において、冷却手段はランプを消灯する制御を行うことを特徴とする原稿読み取り装置。

【請求項3】 請求項1において、冷却手段はランプを露光位置から退避させる制御を行うことを特徴とする原稿読み取り装置。

【請求項4】 請求項1において、冷却手段はランプクーリングファンと、原稿送り装置の原稿排出トレイ下部に配置された、前記ランプクーリングファンからの風量が低下する部位に送風するクーリングファンとからなる原稿読み取り装置。

【請求項5】 請求項1において、冷却手段はランプを消灯する制御とランプを露光位置から退避させる制御を併用して行うことを特徴とする原稿読み取り装置。

【請求項6】 請求項3において、ランプの退避位置は固定原稿露光基準位置下面近傍とすることを特徴とする原稿読み取り装置。

【請求項7】 請求項5において、ランプを消灯するタイミングとランプを露光位置から退避するタイミングは原稿送り装置の原稿通過信号より行うことを特徴とする原稿読み取り装置。

【請求項8】 請求項3において、ランプの退避位置から露光位置へ戻すタイミングはランプ点灯完了以降とすることを特徴とする原稿読み取り装置。

【請求項9】 請求項3及び請求項7において、ランプの移動制御は固定原稿読み取りに付随するランプの制御と一部分を共有することを特徴とする原稿読み取り装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、原稿を一定速度で搬送し、その移動中の原稿をプラテンガラスの同じ位置で露光する方式（C V T）の原稿読み取り装置に係り、特に読み取り部の温度上昇を防止するのに好適な原稿読み取り装置に関する。

【0002】

【従来の技術とその課題】複写機やファクシミリなどの画像形成装置に装備されたC V T方式の原稿読み取り装置においては、原稿を読み取り中、光源を固定させた状態で原稿の読み取りポジションを照射しているため、連続で稼働しているとその部分が非常に高温になり、部品の変形や破損などを起こす要因になっていた。これを回避するため多くは光源を蛍光ランプとしているが、近年

機械の小型化と低コスト化により光源にハロゲンランプを用いるものが増え、これでは読み取り部の温度上昇を抑えることができない。この対策の一つとして、例えば特開平1-232373号に開示されているものは読み取り部の温度上昇を検出し原稿の読み取り部を変えて行く方法である。しかしこの方法では原稿の読み取り部として広い面積が必要となり機械が大型する、またその部分の原稿搬送方式も大型化しコスト高となるという問題点があった。本発明の目的は移動原稿読み取り時の原稿走査部による読み取り部の異常な温度上昇を抑えることができる原稿読み取り装置を提供することにある。

【0003】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、請求項1の発明はプラテンガラスの所定位置で露光する原稿走査部に対して、本体用紙搬送速度に合わせて原稿送りの速度制御を行って原稿を読み取る原稿読み取り装置において、前記露光位置のプラテンガラスを冷却する冷却手段を設けた構成にある。また請求項2の発明は、請求項1において、冷却手段はランプを消灯する制御を行うようにした構成にある。また請求項3の発明は、請求項1において、冷却手段はランプを露光位置から退避させる制御を行うようにした構成にある。また請求項4の発明は、請求項1において、冷却手段はランプクーリングファンと、原稿送り装置の原稿排出トレイ下部に配置された、前記ランプクーリングファンからの風量が低下する部位に送風するクーリングファンとからなる構成にある。また請求項5の発明は、請求項1において、冷却手段はランプを消灯する制御とランプを露光位置から退避させる制御を併用して行うようにした構成にある。また請求項6の発明は、請求項3において、ランプの退避位置は固定原稿露光基準位置下面近傍とした構成にある。また請求項7の発明は、請求項5において、ランプを消灯するタイミングとランプを露光位置から退避するタイミングは原稿送り装置の原稿通過信号より行うようにした構成にある。また請求項8の発明は、請求項3において、ランプの退避位置から露光位置へ戻すタイミングはランプ点灯完了以降とした構成にある。更に請求項9の発明は、請求項3及び請求項7において、ランプの移動制御は固定原稿読み取りに付随するランプの制御と一部分を共有するようにした構成にある。

【0004】

【作用】上記請求項1の構成によると、冷却手段を設けることによりC V T方式のプラテン温昇防止効果を向上させる。また請求項2の構成によると、ランプから与える熱量を最小限に抑えることができ、読み取り部の冷却効果が向上する。また請求項3の構成によるとランプから与える熱量を最小限に抑えることができ、読み取り部の冷却効果が向上する。また請求項4の構成によると、クーリングファンを追加するとM/Cサイズが大きくなるが原稿排出トレイ下部のスペースを使うとM/Cサイ

3

ズが大きくなり。また排出トレイ側からの冷却はランプクーリングファンの風量が低下するのを回避し読み取り部の冷却効果が向上する。また請求項5の構成によると、読み取り部の冷却効果が請求項2または3より更に向上する。また請求項6の構成によると、ランプクーリングファンのCVT露光面の風量が最大となり冷却効果が請求項3よりも向上する。また請求項7の構成によると、請求項2及び請求項3での方式において動作時間がかかるのを最小にでき、読み取り部の冷却効果の向上とともに、原稿送り装置の生産性が向上できる。また請求項8の構成によると、請求項3で動作時間がかかるのを最小にでき、読み取り部の冷却効果の向上とともに、原稿送り装置の生産性が向上できる。更に請求項9の構成によると、請求項3及び請求項7の動作が加わることで、制御が複雑化するのを簡略化し、読み取り部の冷却効果の向上とともに低コスト化が可能となる。

【0005】

【実施例】以下に、本発明の実施例を説明する。図1にCVT方式を用いた画像形成装置の一例の概略構成を示す。図2に原稿送り装置を持ち上げた状態を示す。本実施例はCVT方式とプラテンスキャン方式の原稿読み取り装置を装備した複写機に適用したものである。ここで、プラテンスキャン方式とは、図2に示すように原稿送り装置を持ち上げプラテンガラス上に原稿をセットし、原稿走査部を移動させて原稿の読み取りを行うものである。

【0006】装置本体1の上面にはプラテンガラス2（以下プラテンと記す）が設けられており、このプラテン2上に原稿送り装置3がヒンジ4により開閉自在に取り付けられている。原稿送り装置3はプラテン2を覆うカバーとしての役目も持っており、その内側にはプラテン上に原稿を押え付けるためのクッション材からなる原稿押え7が設けられている。また上面には原稿を積載するための原稿トレイ8が設けられている。原稿トレイ8に載置された原稿を原稿入り口10から1枚ずつ送り、後述の読み取り部で読み取った後に原稿排出トレイ9に排出する。

【0007】原稿送り装置を図3により詳しく説明すると、原稿入り口10から原稿5を1枚ずつ送り込み、移動原稿読取り位置（読み取り部）に原稿5を一定速度で搬送する原稿搬送部が設けられている。読み取り部にはプラテン2との間に一定間隔を設け、移動する原稿の読み取り方向の動きを規制するためのバックプラテン11が配置されている。原稿搬送部は原稿トレイ8に積載された原稿5を一枚ずつセット位置に停止させる原稿セットゲート12、原稿セットゲート13のオープンによりセット位置より送り込む原稿送り出しロール13、原稿送り出しロール13で送り込まれた原稿5を読み取り部に搬送するための原稿搬送ロール14、画像読取り後の原稿5を原稿出口15から原稿排出トレイ9に排出する

4

ための原稿排出ロール16からなっている。原稿送り出しロール13、原稿搬送ロール14および原稿排出ロール16は、図4に示すように1つのフィードモータ6によって駆動される。

【0008】原稿5を搬送速度制御するために、原稿送り装置側には原稿送り出しロール13と原稿セットゲート12の間に原稿5のフィードおよびサイズを検知するためのインセンサ兼サイズセンサ（DOC PSNR/DOC IN SNR）23、原稿搬送ロール14の下流側にレジセンサ（REGI SNR）24、原稿排出ロール16の下流側には原稿排出センサ25がそれぞれ配置されている。なお、符号17は原稿セットゲート13を作動させるフィードソレノイドである。

【0009】プラテン2の下方の装置本体1内にはハロゲンランプなどの照射手段を持つ原稿走査部20がプラテン2に沿って移動自在に設けられている。移動原稿読み取り時の原稿走査部20は、図示のように移動原稿の読み取り位置で固定される場合、または1枚の原稿を読取る毎に静止原稿読取り側に移動させ、次原稿の読取りタイミングに合わせて移動原稿読取り位置に移動固定させる場合がある。移動原稿読み取り位置と静止原稿読み取り位置との間には、例えば白色による濃度基準板21が設けられており、移動原稿または静止原稿の読取り時において最初の原稿のみ濃度基準板21を露光して基準となる画像濃度信号を取込むようになっている。

【0010】CVT方式では原稿読み取り部において、バックプラテンにより読み取り方向の動きを規制されて移動する原稿を、固定の原稿走査部20により露光し、読み取った原稿画像を処理し、その画像信号に基づいて画像形成部が用紙に画像記録を施した後、定着して機外に排出する。またプラテンスキャン方式ではオペレータが原稿送り装置を図2の如く移動させ、プラテン2の面を開いてプラテン2上に原稿を原稿規制板（リードレジ）22に合わせてセットした後、原稿走査部20をプラテン2に沿って移動させ原稿を露光し、読み取った画像を上記同様に処理する。

【0011】次に移動原稿の読み取り部の冷却について説明する。図5に冷却装置の一実施例を示す。原稿排出トレイ9は本体1にブラケット30により取り付けられている。この原稿排出トレイ9の下側には本体前部に近い位置に外部クーリングファン31とダクト32が設けられている。ダクト32は、図6に示すように本体側面の上方に形成された開口部に密閉され、本体カバー1aに取り付けられ、このダクトの出口から吹き出された風によってプラテン、即ち原稿読み取り部の特定部位を冷却する。冷却に用いられた空気は移動原稿読み取り部に対向する本体1の側部（図では右側面）に設けられた排気口6から外部へ放出される。

【0012】ランプクーリングファン33は移動原稿の読み取り部の延長線上の本体背面に配置されており、本

体フレーム1bにダクト34を介して取り付けられている。ランプクーリングファン33の作用はダクト34を通してダクト開口部35から本体内に送風することにより、原稿走査部のランプ34の熱によりプラテンガラス2の温度上昇を防止する。静止(固定)原稿の時のプラテン面のほぼ全面に風が当たる様、ランプクーリングファン33は移動原稿の読み取り部に対し3°〜7°傾けて取り付けられており、その取り付け角度に合わせてファンの送風口が向けられている。尚、符号26は原稿走査部20をプラテン2に沿って移動させるためのスキャンレールである。

【0013】このような配置を取ると移動原稿読み取り部の本体前面側への風量が少なくなり、そのため該部分が移動原稿読み取り時に高温になるが、本体前面側に近い位置に外部クーリングファン33を設けることにより、この部分が移動原稿の読み取り時に冷却され、異常な温度上昇が防止される。プラテンスキャン時には移動原稿読み取り部の温度上昇が無いので、外部クーリングファン33は停止される。ファンによる送風の流れは、図5と図6に示すようにクロスフローであり乱流のため、風量低下を起こす部材(吹き出しノズル、ルーバ等)のない簡単な構造で冷却効果を上げることができる。

【0014】次にランプキャリッジの制御による移動原稿読み取り部の冷却について説明する。移動原稿読み取り部の温度上昇を抑える手段として、移動原稿を1枚読み取る毎に、ランプキャリッジを静止原稿の読み取り部側に一時退避させる制御①を行う。ランプキャリッジの固定位置で、各原稿毎に点灯/消灯の制御②を行う。本実施例において、キャリッジの基本的な駆動制御には倍率によるステップアップ(原稿走査用モータの駆動周波数を段階的に上げる)/ステップダウン(原稿走査用モータの駆動周波数を段階的に下げる)段数の複数種類で制御が行われ、スキャン時、スタートポジション移動等でステップダウンまでの時間が異なる制御が行われる。特に移動原稿読み取り時のキャリッジ制御は上記倍率による制御の中で100%倍率のステップアップ/ステップダウン制御を用い、通常の固定原稿読み取り時、つまり通常走査時とは違う移動長では定速時間にて制御している。

【0015】ランプキャリッジを静止原稿読み取り部側に移動し退避させる場合、予め決めた位置に退避させるが、その退避位置が移動原稿読み取り位置に近すぎるとハーフプレートミラーの左側の移動原稿読み取り部下方に形成されるスペースが狭くなって風通しが悪くなり、また移動原稿読み取り位置から遠く離れすぎると上記スペースが広がって滞留が起こり易くなるなどにより期待する冷却効果が得られない。

【0016】従って、図7に示すようにハーフプレートミラーが遮蔽板のようになってハーフプレートミラーの左側

の移動原稿読み取り部下方に風の通過を良好にするためのスペースが形成されるように、移動原稿読み取り位置からLmm離れた位置に退避させる。好ましくは移動原稿読み取り位置より20mmに退避させる。この位置に退避させることによりランプクーリングファンの移動原稿の読み取り部への風量が最大となり、冷却効果が向上される。このようにランプキャリッジを制御することにより、移動原稿の読み取り部の連続照射による加熱が避けられ、異常な温度上昇を防止することができる。上記

制御①②はそれぞれ単独で用い、または両方を併用する。更に制御①および/または制御②と前記強制冷却手段を組み合わせて用いることにより、移動原稿の読み取り部の温度上昇を、更に効果的に抑えることができる。

【0017】本実施例のハードウェアは、図8のブロックに示すように、装置全体の制御、例えば通信制御、ユーザインターフェース、用紙搬送制御、現像制御(ZERO CROSS)、定着制御(FUSER STS)、原稿走査部の制御(EXPO VOL)等を行う主制御手段(M37702)を有し、本体側に設けられた画像形成部を駆動するメインモータ(MAIN M)、原稿走査用モータ(OPT M)、レンズモータ(LENS M)、用紙搬送モータ(FEED M1とFEED M2)を駆動制御、露光ランプ(EXPO)の点灯/消灯制御、ソータ(SORT)/ステابلソータ制御、原稿送り装置(ADF/SDF/DADF)の制御、例えば通信制御、原稿関連制御、両面コピーモードでの用紙反転制御(DDM)等を行う。尚、ADFは片面原稿を自動的に送る原稿送り装置、SDFは本発明の原稿読み取り装置に用いる前述の原稿送り装置、DADFは両面原稿を自動的に送る原稿送り装置である。

【0018】図9に原稿送り装置(SDF)のシーケンスを示す。本体とSDFとの間でSERL\$7FとSDF識別信号による通信により接続状態を確認する。原稿をセットすると、SDFから本体へ原稿センサ/原稿インセンサ(DOC PSNR/DOC IN SNR)のON信号(上向き矢印)、コピースタート(COPY START)のON信号を送る。その後本体からSDFへADFスタート指令が出され、SDFが動作開始(SDFスタート)する。原稿の先端がレジセンサに到達するとレジセンサ(REGI SNR)ONの信号を送り、原稿を一時停止させる。コピースタート信号を本体へ送って再び原稿の搬送を開始する。本体では露光ランプにより移動原稿を露光(原稿スキャン開始)する。この原稿搬送により原稿センサ/原稿インセンサOFF、コピースタートのOFF信号、レジセンサOFFを本体へ送る(原稿排出)。ここで、次原稿があれば原稿センサ/原稿インセンサONしコピースタートのON信号により本体からSDFへ送られるDOC#XCHGホットラインで原稿スキャンが開始する。

【0019】次に原稿読み取り装置の制御動作を説明す

る。図10にタイミングチャートを示す。原稿送り装置に原稿がセットされ本体のスタート（START）キーが押されると、400msec後に原稿送り装置のフィードソレノイドがオン（ON）し、原稿セットゲート12を解除するとともに原稿送り出しロール13にピンチロールがニップされる。フィードソレノイドONから200msec後にフィードモータ6が回転し原稿が送り出される。フィードモータが回転開始から約273msecでレジセンサ24がONする。レジセンサのON検出により本体側へコピースタート（COPY START）信号を送る。本体側は原稿送り装置のコピースタート信号により、フィードクラッチがONし用紙をトレイ（TRAY）から送り出すとともに、露光ランプをONさせる。露光ランプは濃度基準板の下にあり、ONから780msec後にコピー可能な光量に達し、濃度基準板の光量を読み取った後、原稿走査用モータを駆動し移動原稿読み取り位置へ移動する。

【0020】用紙はフィードクラッチがONからトレイ1では450msec、トレイ2では826.7msec、トレイ3では1030msec、トレイ4では1436.1msec後に、それぞれのフィードセンサがONする。トレイ1により説明すると本体はフィードセンサ1のONと原稿読み取り位置への移動開始をもって、原稿送り装置へ原稿STARTの信号を出すとともに、用紙を転写部へ搬送する。そして原稿が読み取り位置を通過しながらコピーが行われる。

【0021】原稿送り装置のレジセンサが原稿の後端を検出（原稿通過信号）して258msec後に本体側へコピーエンド（COPY END）信号を送り、本体はこの信号で露光ランプをオフ（OFF）させるとともに原稿走査用モータを駆動し退避位置へ移動させる。原稿送り装置のレジセンサが原稿の後端を検出して550msec後原稿送り装置のフィードモータを停止、又2sec後に次の原稿が有るか無いかをみる。次の原稿があればフィードソレノイドがONし、原稿セットゲートを解除するとともに原稿送り出しロールにピンチロールがニップされる。フィードソレノイドONから200msec後にフィードモータが回転し原稿が送り出される。フィードモータが回転開始から約278msecでレジセンサがONする。レジセンサのON検出により本体側へコピースタートの信号を送る。本体側は原稿送り装置のコピースタートの信号により、フィードクラッチがONし用紙を送り出す。

【0022】本体側のフィードクラッチがONからランプキリッジ冷却のための十分な時間2700msec経過後、露光ランプをONさせる。露光ランプは2枚目以降は250msecでコピー可能な光量に達し、濃度基準板の光量を読み取る必要もないので露光ランプをONから250msec後に原稿走査用モータを駆動し移動原稿読み取り位置へ移動するとともに、フィードセンサ

1のONを確認し原稿送り装置へ原稿スタートの信号を出す。こうして2枚目以降も連続してコピーが行われる。

【0023】上記の動作の流れを図11と図12により説明する。なお、原稿送り装置の動作を理解し易くするため、原稿セットを3枚で説明する。原稿①～③を原稿トレイにフェースダウンでセットし（図11（a）の状態）、スタートキーの押下またはインセンサ23のONから所定時間経過後（例：1.5sec後）、コピー動作を開始させる。ここで、キャリッジのホームポジションは白色基準板21の下に置く。その後原稿のプリフィード動作を行う。すなわち、フィードソレノイドON、フィードモータを起動し、原稿セットゲート24をオープンし、原稿①を送り込む。原稿の先端がレジセンサ25に到達したらフィードソレノイドをOFFしフィードモータの速度を徐々に落とし（スローダウン）、停止させる。上記フィードソレノイドOFFは原稿セットゲートを下げ次原稿の挿入を速めに防止するとともに、ロール同士の引っ張り合いは原稿の斜行の発生となるので極力短時間に抑えるのが目的である。

【0024】フィードソレノイドONと同時に用紙トレイから用紙④の給送（ペーパーフィード）を開始する。この用紙④の給送を検知するNO.1フィードセンサONにて露光ランプを点灯する（図11（b）の状態）。続く原稿レジストレーションにおいて、露光ランプ立ち上がりにて白色基準を読み（1枚目のみ）、原稿送り装置のフィードモータを起動し原稿を読み取り位置へ搬送する。これに同期して、キャリッジを読み取り位置へ移動させ、原稿の読み取り開始位置（リードレジ）が合うように本体レジゲートソレノイドをONし本体レジゲート26をオープンする（図11（c）の状態）。

【0025】原稿を読み取りながら用紙に画像記録を施す。レジセンサ25のOFF後に露光ランプを消灯し、キャリッジを読み取り位置から所定距離（例：20mm）移動させる。原稿排出後、フィードモータをスローダウン停止させる（図11（a）の状態）。レジセンサのOFFから所定時間経過後（例：25sec）に、原稿検知センサ27が次の原稿有りを検出した場合には次の原稿②のプリフィードを開始する。2枚目以降の原稿は図11（c）～図12（b）を繰り返す。最終原稿となる原稿③のレジセンサのOFF後、露光ランプを消灯し、フィードモータをスローダウンして停止させるとともに、キャリッジを固定原稿走査時のホームポジション（原稿濃度基準板21の下面）へ移動させる（図12（c）の状態）。なお、M/C停止前に原稿のセットがあればフィードは開始される。

【0026】

【発明の効果】上述のとおり、本発明によれば、光源にハロゲンランプを使用でき移動原稿読み込みを一定の位置で可能となるため、安価で小型な原稿読み取り装置を

提供できるとともに、連続した動作が可能となり操作性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係る原稿読み取り装置を用いた画像形成装置の一例の概略構成を示す模式図である。

【図2】 原稿送り装置を持ち上げた状態を示す側面図である。

【図3】 原稿送り装置の断面図である。

【図4】 原稿搬送部の駆動機構の平面図である。

【図5】 冷却装置の一実施例を示す断面図である。

【図6】 冷却装置の平面図である。

【図7】 キャリッジの退避位置の説明図である。

【図8】 本発明に係る原稿読み取り装置を用いた画像形成装置のブロック図である。

【図9】 本発明の原稿読み取り装置のシリアルシーケ

ンスフローを示す図である。

【図10】 原稿読み取り装置の制御動作タイミングを示す図である。

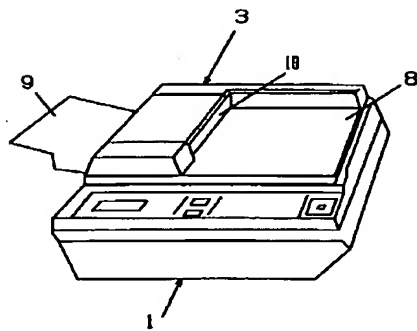
【図11】 移動原稿読み取り時の動作フローの説明図である。

【図12】 図11に続く動作フローの説明図である。

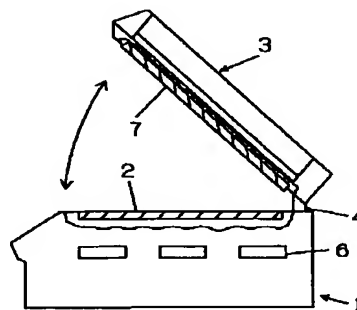
【符号の説明】

1…装置本体、2…プラテンガラス、3…自動原稿送り装置(SDF)、5…原稿、8…原稿トレイ、9…原稿排出トレイ、11…バックプラテン、20…原稿走査部(ランプキャリッジ)、21…露光基準板、30…原稿排出トレイの取付用部材(プランケット)、31…外部クーリングファン、32…ダクト、33…ランプクーリングファン

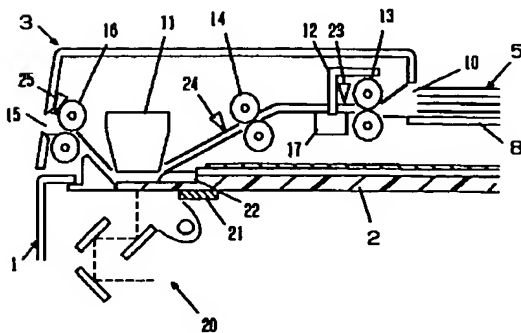
【図1】



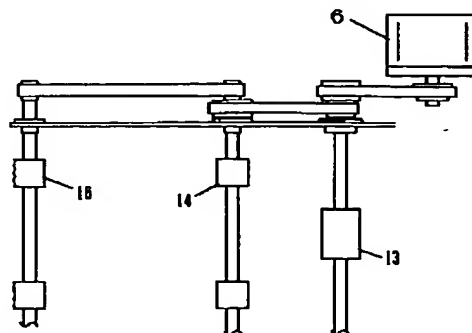
【図2】



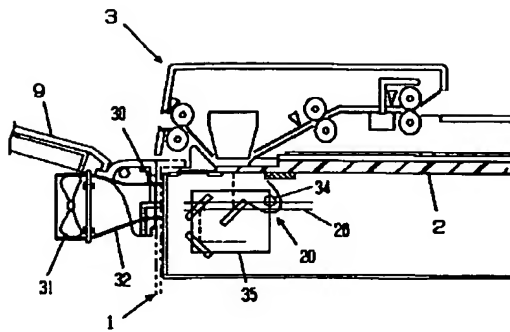
【図3】



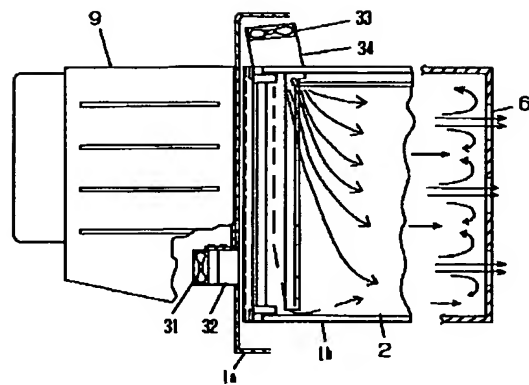
【図4】



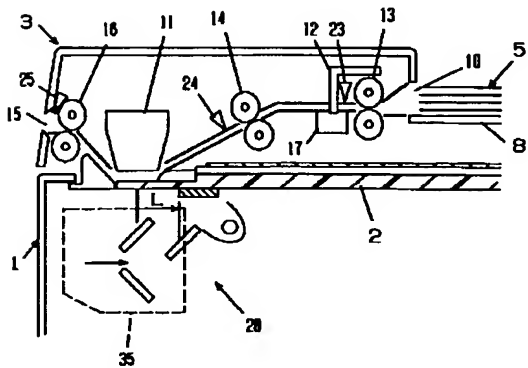
【図5】



【図6】



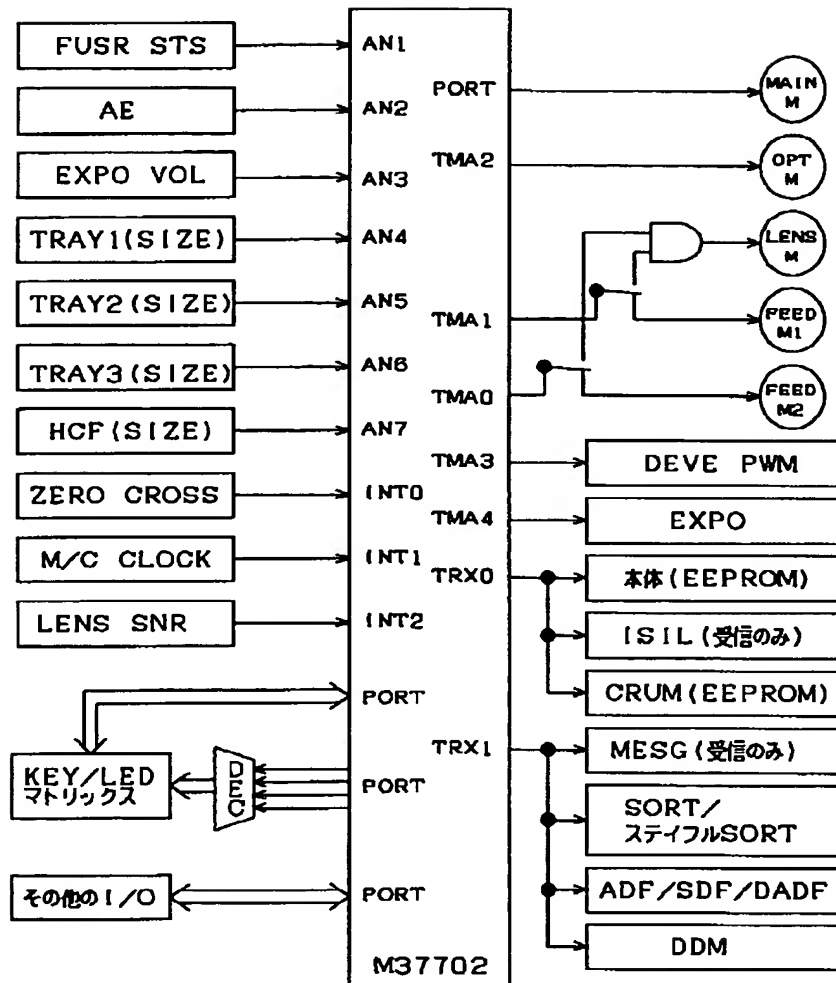
【図7】



【図9】

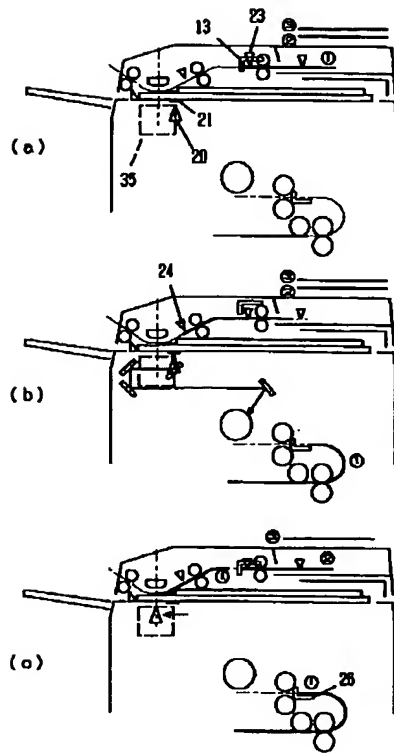
| 本体 | SDF |
|-----------------------------------|---------------------------|
| SERL\$7F (OneShot) | |
| SDF 動作信号 (OneShot) | |
| DOC PSNR↑ /DOC IN SNR↑ | 原稿セット |
| DOC SIZE (Label) /COPY START↑ | |
| ADF START (OneShot) | |
| ADF MODE↑ | SDFスタート |
| REGI SNR↑ | 原稿がレジセンサに到達 一時停止 |
| DOC SIZE (Label) /COPY START↑ | 2枚目以降の DOC SIZE |
| DOC#XCHGホットライン (OneShot) | |
| SCAN 中 | 原稿スキャン開始 |
| DOC SIZE (Dolear) /COPY START↓ | |
| REGI SNR↓ | 原稿排出 次原稿あり |
| | DOC IN SNR↑ /DOC PSNR↑ |
| ADF MODE↓ | SDF停止 |

【図8】

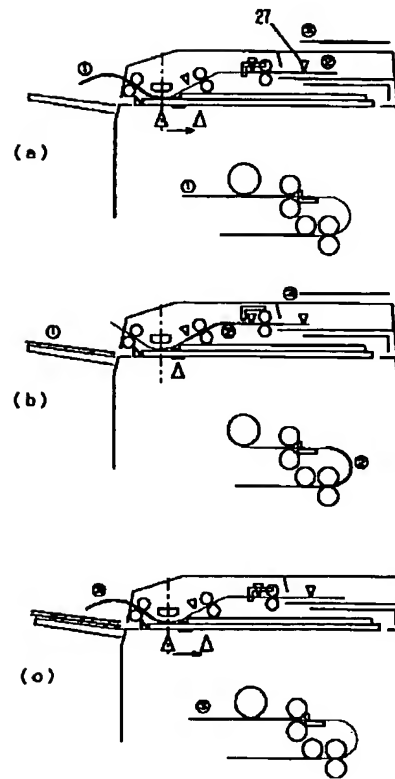


[illegible]

【図11】



【図12】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁶

H04N 1/04

識別記号

片内整理番号

F I

技術表示箇所